

幼稚園・保育所における農業体験の教育的意義と課題

The educational significance and issues of agricultural experience in kindergartens and childcare centers

上 中 修 *

Abstract

In this study, interviews and questionnaires were carried out with kindergarten teachers who work at 8 public kindergartens in K City, Osaka Prefecture. A PAC (Personal Attitude Construct) analysis was then carried out, which analyzed the content of activities constituting agricultural experiences and clarified what kind of educational effects these activities have. The study found that for the kindergartens, agricultural experiences, such as cultivating flowers, vegetables, or rice had a number of educational benefits; but it also discovered that the teachers found the soil preparation, daily irrigation, fertilization, and insect or disease prevention measures, and long-term care over the vacation time to be a burden.

キーワード：食農教育 農業体験 PAC 分析 栽培活動

1. はじめに

子ども達が日常生活において体験を通して自然に触れたり身近な動植物を育むという機会が非常に減少する中で、幼稚園や保育所では栽培活動や園芸活動という名称で農業体験が行われている。近年の学校園において農業体験が実施されている割合は、幼稚園・保育所で約8割～9割、小学校で8割という非常に高い水準で実施されている[1]。このような農業体験の教育的意義にかかわる先行研究については、山田[2] 室岡[3]の研究に詳しい。それらに拠ると1970年代以降の研究は概ね三つに分類されるという。一つ目は、農業・農村の教育的価値を論じた研究である。1970年代後半から一般教育としての農業教育の意義が技術科教育の研究者や実践者によって認識され始め、学校の授業実践を通して農業が教材として教育的価値があることが論じられた。1980年代には、農業だけでなく農村も含めてその教育的価値が指摘し始める。70年代、80年代の研究に共通しているのは、農業を通して人間の生き方を学ぶことができるという認識であるという。二つ目は、農業体験学習の実態と課題に関する研究であ

る。「農業体験」「農業体験学習」という言葉が使われ始めたのが、1980年代であると考えられ[4]、ちょうどこの80年代に農業体験学習の実態と課題に関する研究が盛んとなってきた。学校園での農業体験を網羅的に捉え、その多種多様な実態を把握している点で貴重である。三つ目は、農業体験学習の教育的効果、教育的意義に関する研究である。これまでの教育的効果・意義に関する研究では、農業への伊理解や農村地域への理解、作物を育てる達成感、食意識の形成といった効果が明らかにされている。一方で、これらの研究の多くは、主に個別の授業実践をもとにした農業体験学習の教育的効果の定性的な把握にとどまっている[5]との指摘もある。筆者は、さらにこれまでの特に三つ目の分類の属する研究が教育的効果、意義を定量的に導きだそうとするものに偏り、対象者は限られても実践者ひとりの内面構造を明らかにしようとする質的研究の蓄積が今後の課題であることを指摘したい。

そこで、大阪府下K市の公立幼稚園8園に勤務する幼稚園教諭にアンケート調査と聞き取り調査、さらにはPAC (Personal Attitude Construct：個人別態度構造) 分析を実施し、農業体験にはどのような

* Osamu UENAKA 教育学部准教授

教育的意義があると考えているのかを明らかにしてきた。本稿では PAC 分析の結果に絞って報告する。

II PAC 分析の概要

半構造化インタビューの手順をもつ個人の心理状態に関する質的調査と計量的調査を組み併せた心理学的調査・分析手法の一つである PAC 分析は、次のような一連の調査・分析のプロセスをとる [6]。

- ①連想刺激文の提示と刺激文からの自由連想
- ②連想語間の類似度評定
- ③類似度距離行列によるクラスター分析・デンドログラムの作成
- ④調査協力者によるデンドログラムに基づくクラスター構造のイメージや解釈の報告
- ⑤調査協力者による総合解釈

本研究では、外からではうかがい知ることのできない意識の内面構造を明らかにすることが目的であるため、分析手法として PAC 分析を採用するのが最適であると判断した。

[自由連想]

PAC 分析の自由連想では、調査協力者の自由な発想を制限しない。一般的なアンケート調査では、用紙には調査項目があらかじめ印刷されているのが普通であり、口頭による聞き取り調査でも質問項目をあらかじめ用意して聞き取りを行うのが普通であるが、本分析では「調査項目が無制限に設定」されているのが特徴といえる。そのため調査協力者は、実験者から渡されたカードに制限なく自由に単語や文を書く。

[連想語間の類似度評定]

連想間の類似度は、言語的・辞書的な意味によらず直感に基づいて行われるのが特徴で、連想項目間の相互結合関係は、①辞書の意味だけでなく、またそれよりも②個人的経験内容、③感情（コンプレックス）によって、またそれら①②③の複合によって決定される。辞書の意味よりも直感を重視するのは、個人的体験や感情の成分の大きい態度やイメージの構造を探索することを目指すためで、「直感的イメージ上での類似度」が有効であるという。

[デンドログラムの作成]

類似度の評定は、調査協力者がカードに書いた語や文の直感的なイメージ上の距離を数値化し、この情報をもとに統計ソフトを用いてデンドログラム

（樹形図）を作成する。統計的手法を取り入れることでデータの客観性を高めるものである。

[イメージや解釈報告]

続いて、被験者によるクラスター構造のイメージや解釈報告である。クラスターとは、項目群のまとまりのことで、調査協力者は、カードに書いた語や文の感覚的な距離の情報に基づいて統計的に処理されたデンドログラムを見て、イメージや解釈を報告する。この報告や、補足質問、カードの作成順などに基づいて調査実施者は総合的な解釈を試みる。

PAC の手続きの中で、デンドログラムに基づく面接が大部分を占めるという意味で質的研究といえるが、調査協力者が自由連想項目についてイメージ上の近さや遠さをもとにクラスター分析を行うという意味では、本分析は量的調査という特徴を併せもつ。そのため、調査実施者は単に調査対象にかかわる要因を捉えるにとどまらずに、要因間の関係や概念の構造を把握することが可能となる。

また、調査協力者による内省報告は、クラスター構造という刺激によりコントロールされているので、再現性が高く、安定的となる。同じデンドログラムから出発して、再現性が高いと言うことは、単独での信頼性の高さだけでなく、相互関連的な信頼性も高いことになる [7]。このことから PAC 分析は、調査協力者が主体となる研究手法であると同時に、客観性・再現性の高い質的研究の手法であり、事例研究の質を高める可能性をもっていることが期待できる。

III 方法

1. 調査協力者

調査協力者は、大阪府下 K 市幼稚園教諭 1 名である。5 領域研究部会の中の「環境部会」に属し、計 8 名の部会員の全員に個別調査の依頼を呼びかけたところ 3 名が応じたが、調査内容を詳しく説明し、個別調査に応じるか否かは完全な任意であることを再度伝えると 2 名が辞退した。最終的に個別調査への協力を承諾した 1 名のプロフィールは次の通りである。

調査協力者 A：K 市公立幼稚園教諭 女性 保育経験年数 16 年（はじめの 5 年間は民間保育所に勤務）

2. 調査時期

面接調査 2016 年 7 月

3. 手続き

手続きは内藤〔6〕に倣い以下のように行った。

(1) 了承

調査実施者から調査協力者に、次の3点の了承を得た。

1点目は「調査協力者からの申し出で、いつでもPAC分析を中止したり一部について回答を拒否したりできる」。2点目は、録音の許可。3点目は、公開の可能性の確認である。

(2) 連想刺激文の提示

最初に連想刺激として以下のように印刷された文章を提示すると共に、口頭で読み上げた。

「日頃、園で子ども達と一緒にされている農業体験活動について頭に浮かんできたイメージや言葉を、思い浮かんだ順にカードに記入して下さい」

(3) 自由連想

用意された3cm×9cmの大きさのカードに、思いついた順に1枚に1語書く。語が短文で書き、1枚のカードに情報を盛り込みすぎないようにする。

(4) カードを重要な順に並び替える

カードへの記入後、調査対象者にとって重要と感じられる順に記入したカードを並び替えることを求めた。

(5) 類似度評定

下記の説明と評定尺度が印刷された用紙を調査対象者に提示したまま、「」の部分の口頭で読み上げた。

「日頃、園で子ども達と一緒にされている農業体験活動について思い浮かんだイメージや言葉の組み合わせが、言葉の意味ではなく、直感的イメージの上でどの程度似ているかを判断し、その近さの程度を次の尺度の該当する記号で答えて下さい」

A：非常に近い B：かなり近い C：いくぶんか近い D：どちらともいえない E：いくぶんか遠い F：かなり遠い G：非常に遠い

(5) 休憩

調査協力者は一端、休憩に入り、その間に調査実施者は連想項目間の類似度距離行列をコンピュータに入力し、デンドログラムを作成した。

(6) クラスタ分析及び調査協力者による解釈

上記の類似度評定のうち、同じ項目の組み合わせは0、Aは1、Bは2、Cは3というように、0から7点までの得点をあたえることで作成された類似

度距離行列に基づき、ウォード法でクラスタ分析を行った。なお、分析ソフトは、HALBAUを使用した。

次に折出されたデンドログラムの余白部分に連想項目の内容を記入し、これをコピーして1部は調査協力者に提示し、もう1部は調査実施者が見ながら、以下の手順で調査協力者の解釈や新たに生じたイメージについて質問した。

クラスタの数の決定については、以下の手続きを用いた。まず、調査協力者がまとまりをもつクラスタとして解釈できそうな群ごとに各項目を上から読み上げ、項目全体に共通するイメージやそれぞれの項目が併合された理由として考えられるもの、群全体に共通するイメージやそれぞれの項目が併合された理由として考えられるもの、群全体が意味する内容の解釈について質問した。これを繰り返してすべての群が終了した後、第1群と第2群、第1群と第3群、第2群と第3群というように、クラスタ間を比較させてイメージや解釈の異同を求めた。この後さらに、全体についてのイメージや解釈について質問した。

(7) 補足質問とイメージ評価

続いて、調査協力者として解釈しにくい個々の項目を取り上げて、個別のイメージや併合された理由について補足的に質問した。最後に、各連想項目単独でのイメージがプラス、マイナス、どちらともいえない(0)のいずれに該当するかの回答を求めた。

IV 結果と考察

(1) 結果

Aの連想項目を表1、連想項目間の類似度距離行列を表2、距離行列から作成したデンドログラムに連想語とクラスタ分割した結果をあわせてものを図1に示す。図1の通り、Aは17の連想語をデンドログラムを見ながら3つのクラスタに分けている。

(2) 発話の流れと解釈

「」はAとのやりとりを録音したICレコーダーから読み取った調査協力者の発話。発話中の……は途中省略したことを示すほか、〈長い沈黙〉のように、筆者の注釈を適宜挿入した。また、()は調査協力者に行った質問の要点である。

①Aによるクラスタ「1」の解釈

「私は大学を卒業して最初に勤めた保育所では裁

表1 Aの連想項目一覧

想起順	内 容	重要順
1	発見 感動	②
2	昔から園芸が趣味	⑧
3	仕事の中で一番好き	⑨
4	五感すべて使う	⑥
5	命の教育	③
6	準備が大変	⑪
7	忙しいので準備不足	⑬
8	命に触れられる	①
9	生まれて初めての「育てる」	⑤
10	収穫 最高 開花も	⑩
11	愛着？	④
12	時々 セーブ	⑭
13	やりすぎを反省	⑬
14	全部私に	⑯
15	水やりは好きだけど	⑮
16	夏 夏休みの世話が	⑰
17	つづける 継続する力	⑦

表2 Aの連想項目間の類似度距離行列

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰
①	0	2	1	2	3	2	3	6	6	1	7	6	6	7	6	6	7
②		0	2	1	3	1	3	6	4	2	7	6	6	7	7	6	7
③			0	1	2	3	4	6	4	3	6	7	7	6	7	7	7
④				0	1	3	2	5	6	1	6	7	5	6	6	7	7
⑤					0	3	3	4	5	2	6	5	6	6	7	7	7
⑥						0	5	6	6	2	6	7	6	6	7	6	7
⑦							0	6	7	3	6	7	6	7	7	6	7
⑧								0	1	2	6	7	1	2	5	5	7
⑨									0	2	5	6	1	2	6	5	6
⑩										0	6	7	2	4	4	4	6
⑪											0	1	6	6	3	2	2
⑫												0	6	6	2	2	3
⑬													0	2	6	6	7
⑭														0	6	5	7
⑮															0	2	2
⑯																0	1
⑰																	0

培や園芸の農業体験活動はどちらかというと、いや、どちらかではなく本当に心底から厭でした。なんでこんなことを子どもとしなけりゃならないの、とずっと思っていました。でも、二つ目の保育所、異動で移った園には園芸が好きな用務員さんがいたんです。その人が私にコマツナの種まきを教えてくれたんです。騙されたと思ってやってみ、って。絶対に騙されていると思ったんですけど、三日ほどしたらちゃんと芽がでてきたんです。今からだと当た

り前だろう、って言えるんですけど、あのときの私には感動、驚きの10乗でしたね。職員室をさようならと出て、その後、裏に回ってずっとコマツナの芽を見ていました。どれくらい見てたんだろう、1時間くらいかな。この時から、自分のこの感動を子ども達にも、と思って農が大好きになりましたね。命が誕生するときの神秘、感動を何とか子どもにと。」

(生まれて初めて育てる、とは?)

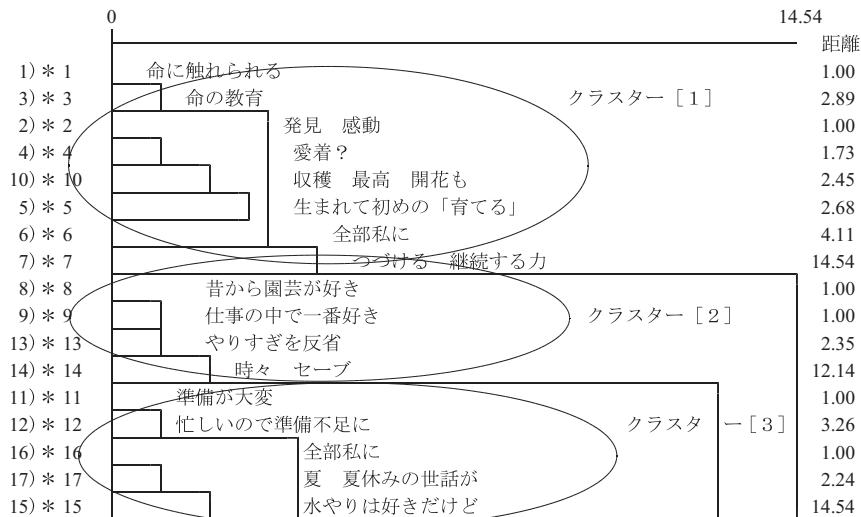


図1 デンドログラム

「保育所も幼稚園の子どもも生まれてからずっと周囲の大人に世話をしてもらっていますよね。でも、栽培や飼育をすることで生まれて初めて世話をしてもら側から、世話をされる側になれるんですよ。私は子どもにとってこれがものすごく大きなことで意義のあることだと思っています。だけど、絶対に大事なことがあると思うんです。カードにも書いたのですが、愛着です。いやいや世話をしても何にもならないと思うんです。どんな活動でもそうですが、いやいやというか大人にさせられる栽培活動では、何の力も育たないと思います。ただ、大人に叱られないようにするというか、辛抱する力しかつかないと思うんです。そうじゃなくて、世話をするのが大好き、進んで世話をする子ども。こんな子どもは自分が育てている野菜や花に愛着をもっていると思います。図のこの一つ目のかたまりは私が栽培や園芸といった農業体験で子ども達につけてほしいものが集まっているように思います。農業体験の目的、ねらい、いや、願ひかな。私が用務員さんに教わって栽培が大好きになったように、私のクラスの子ども達も同じように大好きになってほしいと思っています。」

②Aによるクラスター[2]の解釈

「幼稚園や保育所の先生は、本当にいろいろなことができないと駄目ですよ。歌、絵本、ゲーム、手遊び、製作…と限りがありません。私はそのなかでも、何と言っても栽培、園芸、農業体験が一番好きなんです。子どもの時からピアノを習ってきたこともあって周りの先生からは音楽が一番得意な

んでしょう、と言われることが多いのですが、本当は農業です。」

(やりすぎを反省、とは?)

「用務員さんに会ってから、園芸や栽培といった農業体験が私の中で得意な活動になってきたんです。得意なものになればなるほど、子どもに任せるといことができなくなって、先走っているといつも反省ばかりしています。たとえば、毎年5月にはナスやトマト、キュウリの夏野菜を子ども達と育てるんですが、その土作りを全部自分でやってしまうんです。他の先生は畑の土をそのまま鉢にいれなさい、と子どもに言っているんですが、私にはそれはできません。腐葉土や堆肥を混ぜてふわふわの土にしないと。それで前の日までに準備しておくんです。

いつも農の体験は土作りから、と思っているんですが、これくらいは大人がしてもいいよね、子どもはここから先をしっかりと世話をしてくれればいい、と自分を納得させているんです。この考え方は駄目だ、と分かっているんですが。」

(では、時々セーブ、とは?)

「これ、大事なんですよ、とっても。さっきのトマトやナスの栽培ですが、普通は学年共通です。同じものを育てます。そうすると、自慢するわけではないんですが、いつも私のクラスの野菜や花の生育がずば抜けていいんです。

自慢しているじゃないですよ。だって、私は栽培が得意中の得意なんです。いつどの肥料をどのくらいやるのか、この病気にはどの薬をいつどうや

ればいいのか、かなり知っています。でも、他の先生は、はっきり言ってほとんど関心がないんですから。肥料のことを教えてあげても、最初はやるんですが、その時だけ。仕方ないですよ、私も他のことにはあまり関心がないんですから。お互い様かな。だから、あまり差が出るとよくないので、あえてセーブするんです。たとえば、2週間1回の肥料を、あえて1回抜くとか。職場での良好な人間関係のためですよ。]

③Aによるクラスター[3]の解釈

「先生は前は幼稚園に勤められてたんですよね。そうしたら、幼稚園の先生の忙しさはよくご存じでしょう。保育所よりも子どもが早く帰って、自由な時間がいっぱいあっていいですね、とよく保護者に言われるんですが、とんでもないですよ。事務の仕事がどれほどあるか。本当は教材研究や教材準備に時間を使いたいのですが、ほとんど事務仕事ばかり。前に勤めていた保育所は、かならず用務員さんがいたんです。幼稚園も前は1園1人必ずいたんですが、今は2園に1人なんです。用務員さんがいるのと、いないのとでは全く違いますよ、準備の度合いが。それでなくても栽培活動は準備が大変なのに。用務員さんがいないと、まあいいか、って手抜きしてしまうんです。とにかく手がほしい。」

(全部私に、とは?)

「これは、どの先生も私が栽培活動が得意ってことを知っておられるんです。そうすると、先生お願い、という雰囲気になってしまっただけで結局は私が準備をすることになるんです。用務員さんがいないとそれこそ大変です。それに、私には子どもに任せずに自分で全部やってしまう傾向があるでしょう。だから、余計に大変なんです。」

(3) 考察

調査協力者Aは、これまで栽培活動、園芸活動と呼ばれていた農業体験活動に「命に触れる」「発見感動」「世話をされる側から、世話をする側へ」という教育的意義を見いだしている。しかも、それらの中核となるのは「愛着」だという。自分が育てている野菜や花に愛着の感情が湧かなければ、つまり、嫌々させられる栽培活動は辛抱する力しかつかない、ということであろう。保育経験16年の中堅クラスの教諭による経験知であり、説得力がある。

山田の小学校を対象とした調査では、農業体験活動に小学校の教員が見いだす教育的意義は、「自然

とのつながりの側面」「社会生活にかかわる側面」「精神的側面」の順に多かったが[8]、Aの捉える教育的意義はほとんどが小学校では3番目の「精神的側面」がほとんどである点も特徴的である。

また、発話の中にたびたび登場する言葉に「他の先生」がある。他の先生は自身があまり農業体験に関心がないために、クラスの子供達はあまり喜んで栽培に取り組んでいない、という事例をこれまで数多く経験してきたのであろう。

ただ、調査協力者Aは、農業体験は自分が得意とする分野であるために、「他の先生」がもっと農業体験に関心を示して欲しいと思っているが、自分が不得手な分野では当然、立場が逆になるので十分に気をつけたい、自戒とも述べている点に留意したい。

次にクラスター[2]に着目したい。Aは、興味も関心もなかった栽培活動が、ある用務員さんに出会うことで、保育内容の中で最も好きで得意な活動となっていった。そのこと自体は非常に望ましいことだが、大きな落とし穴があることに自身で気づいている。得意な分野であるがゆえに、その分野に詳しいがゆえに活動に求めるレベルが高くなってしまふ。そのレベルは、子どもの力ではできないものであったり、できたとしても非常に時間のかかるものとなる。そのため、子どもの活動とせずに、先生の活動として先にすべてをやってしまう、というのである。しかも、何度も反省をしているのに繰り返してしまうとも述べている点が示唆的である。幼稚園教諭に限らずに、「先生」と呼ばれる職に就く者に共通する傾向であろう。

最後にクラスター[3]からは、これまで栽培活動、園芸活動と呼ばれてきた農業体験活動が他の活動と比していかに準備が大変かがよく分かる。この準備が大変というのは、長い時間を要するという意味だけではないように思われる。暑くても寒くても雨が降りそうでも、まずは外に出なければならない。そして女性が日頃は使い慣れないシャベルで土を混ぜなければならない。簡単には混ざらないので力を入れなければならない。その際には、服が汚れたり手が荒れたりすることも覚悟しなければならない。このような時間ではない、心理的な大変さの方が大きな要因であろう。

しかも、夏休みなどの長期休暇中の世話の問題がある。長期休暇でなくても、土日の世話の問題もあ

る。地球温暖化のためであろうか、Aや筆者の地の夏の気候は温帯ではなく完全に亜熱帯である。金曜日にしっかりと灌水をしても、月曜日までもたないという難しさが現実問題としてある。命あるものを育てている以上、枯らすということは絶対にできないので教員には大きな負担となっていることが容易に推察される。

V おわりに

今回の一人の幼稚園教諭の農業体験に関する意識の把握を試みた。一人の意識から読み解いたことを、他の教諭にも当てはめることはできない。つまり、一般化することはできない。しかし、一人の人間の内面をある程度まで深く入り込み外面にまで引き上げることが可能である。量的調査からは漏れ落ちるような微細な内面意識もあきらかにすることができ。しかし、PAC分析は、一人の人間の意識を質的に扱う手法であるため、調査結果の客観性をいかに確保していくかが課題として残されている。本稿はその一つの試論としたい。

【文献】

- [1] 農文協プロダクションが支援する農林漁業体験学ネット「農業体験学習の間ケート結果等」、各地方農政局が実施するアンケート調査に拠る。
- [2] 山田 2016『農業体験学習の実証分析』農林統計協会
山田伊澄の研究の中で農業体験の教育的意義についての研究には、他には次のようなものがある。
山田 2006 農業体験学習の取り組み方と教育的効果の関連性に関する分析『農林業問題研究』42-1 pp. 101-104
山田 2008 農業体験学習による子どもの意識・情感への影響に関する実証分析『農林業問題研究』44-2 pp. 326-336
山田 2008 農業体験学習の教育的効果に関する実証分析『農業および園芸』83-1
- [3] 室岡純一 2015 小学校における農業体験学習の活動内容とその教育的意義—学校農園型を中心とした分析—広島大学博士論文
- [4] 室岡順一 前掲書 p. 21
- [5] 山田伊澄 前掲書 p. 11
- [6] 内藤哲雄 2002『PAC分析実施法入門』pp. 62-70 ナカニシヤ出版
- [7] 末田清子 2001 留学生体験の意味づけ—大学生の留学前及び帰国後の滞在国に対するイメージ分析を通して—異文化コミュニケーション シータージャパン
- [8] 山田伊澄 前掲書 pp. 39-40